

· 卫生管理 ·

浙江省社区卫生服务中心预防接种人员流动性调查

陈家烨¹, 胡昱²

1.温州医科大学医学人文与管理学院,浙江 温州 325035; 2.浙江省疾病预防控制中心,浙江 杭州 310051

摘要: 目的 了解2012—2022年浙江省社区卫生服务中心预防接种人员流动性,为加强基层医疗机构预防接种队伍建设,优化和提升预防接种服务质量提供参考。**方法** 于2023年5—7月在浙江省11个市分别随机抽取1个区和1个县作为调查点,各调查点抽取2家社区卫生服务中心的预防接种门诊进行调查,收集预防接种人员配置和流动情况,分析预防接种人员的构成、空编率、净流入率和流动途径等。**结果** 2022年,44家预防接种门诊预防接种人员在职人员203人,总编制数192人,在职在编178人,空编5人,空编率为2.60%;女性184人,占90.64%;以20~<41岁为主,140人占68.97%;本科学历128人,占63.05%;中级职称110人,占54.19%。2012—2022年预防接种人员累计流入102人,流出68人,净流入率为20.12%,城区预防接种人员净流入率为12.38%,低于农村的32.81% ($P<0.05$);流动比例为100.59%,城区预防接种人员流动比例为126.67%,农村为57.81%。流入和流出人员均以20~<31岁(71.57%和52.94%)、本科学历(73.53%和61.76%)、初级职称(70.59%和55.88%)和无编制(62.75%和61.76%)为主。预防接种人员流入途径以招聘为主,占71.57%;流出途径主要为工作调动和离职,分别占57.35%和27.94%。**结论** 2012—2022年浙江省社区卫生服务中心预防接种人员流入人数增加,但人员流动性较大;且存在城区人员流动性大和青年人员、初级职称人员队伍不稳定等问题。

关键词: 社区卫生服务中心; 预防接种人员; 流动性

中图分类号: R197.6 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087 (2025) 05-0536-05

Mobility of vaccination personnel in community health service centers in Zhejiang Province

CHEN Jiaye¹, HU Yu²

1.School of Medical Humanities and Management, Wenzhou Medical University, Wenzhou, Zhejiang 325035, China;

2.Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310051, China

Abstract: Objective To investigate the mobility of vaccination personnel in community health service centers in Zhejiang Province from 2012 to 2022, so as to provide reference for strengthening the construction of the vaccination team in grassroots healthcare institutions and enhancing the quality of vaccination services. **Methods** From May to July 2023, one district and one county were randomly selected from each of the 11 cities in Zhejiang Province as survey sites. Two vaccination clinic of community health service centers were selected from each site for investigation. Data on the staffing and mobility of vaccination personnel were collected to analyze the composition, vacancy rate, net inflow rate, and channels for mobility among vaccination personnel. **Results** In 2022, there were 192 vaccination personnel positions established across 44 vaccination clinics, with 203 staff members on duty, with 178 in-service and officially employed staff, resulting in a vacancy of 5 positions and a vacancy rate of 2.60%. There were 184 females, accounting for 90.64%. The majority were aged 20 to <41 years old, with 140 individuals representing 68.97%. There were 128 individuals with a bachelor's degree, making up 63.05%, and 110 with intermediate professional titles, accounting for 54.19%. From 2012 to 2022, a total of 102 vaccination personnel flowed in and 68 flowed out, with a net inflow rate of 20.12%. The net inflow rate of vaccination personnel in urban areas was 12.38%, which was lower than that in rural areas (32.81%, $P<0.05$). The flow ratio was 100.59%, with the flow ratio of vaccination personnel in urban areas being

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2025.05.022

基金项目: 浙江省医药卫生科技计划项目(2023KY633)

作者简介: 陈家烨,本科在读,公共事业管理专业

通信作者: 胡昱, E-mail: husix@163.com

126.67% and that in rural areas being 57.81%. Both the inflow and outflow vaccination personnel were mainly aged 20 to <31 years old (71.57% and 52.94%), with a bachelor's degree (73.53% and 61.76%), a junior professional title (70.59% and 55.88%), and no permanent position (62.75% and 61.76%). The main inflow channels for vaccination personnel was the recruitment of people, accounting for 70.57%; the main outflow channels were job transfer and resignation, accounting for 57.35% and 27.94% respectively. **Conclusions** From 2012 to 2022, the number of vaccination personnel in community health service centers in Zhejiang Province increased, but the personnel turnover was relatively high. Moreover, there were issues such as high personnel mobility in urban areas and instability in the ranks of young and junior professional title holders.

Keywords: community health service center; vaccination personnel; mobility

免疫规划是疾病预防控制工作的重要组成部分，其中预防接种服务主要依赖社区、乡镇基层医疗机构的预防接种门诊，因此基层预防接种人员的素质和服务质量是保证预防接种工作质量的重要因素。然而，相较于县级以上医疗机构，设置在基层医疗机构中的预防接种单位因薪资待遇、发展空间等原因，存在预防接种人员数量不足、能力不强、工作满意度偏低和流动性较大等问题^[1]。稳定的预防接种人员队伍有利于提高预防接种服务质量，且有利于不断适应和满足公众不断增长的预防接种服务需求，促进免疫规划策略实施和落实^[2]。本研究调查 2012—2022 年社区卫生服务中心预防接种人员流动情况和分析 2022 年预防接种人员构成情况，为加强基层医疗机构预防接种队伍建设，优化和提升预防接种服务质量，推动浙江省免疫规划高质量可持续发展提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

于 2023 年 5—7 月，在浙江省 11 个市分别随机抽取 1 个区和 1 个县作为调查点，抽取县（区）级政府所在乡镇（街道）的社区卫生服务中心和下辖乡镇（街道）社区卫生服务中心的预防接种门诊各 1 家，共 44 家，前者为城区预防接种门诊，后者为农村预防接种门诊。

1.2 方法

采用自行设计的预防接种人员配置情况调查问卷，由社区卫生服务中心分管院长或预防接种门诊负责人填写，内容包括：（1）预防接种门诊服务范围和服务人口等；（2）截至 2022 年 12 月底预防接种人员配置、年龄、性别、学历、岗位、职称、在职和在编等基本情况；（3）2012 年 1 月—2022 年 12 月预防接种人员工作变动时间、流入来源、流出去向和流动原因。分析 2022 年预防接种人员的基本特征和空编率，2012—2022 年预防接种人员的净流入率、流动原因和流动途径等。

总编制数指当地政府为基层医疗机构预防接种门诊核定的正式编制数。在职人数指预防接种门诊实际在职的人员数，包括编外人员；编外人数指在预防接种门诊工作，但未获得正式编制人员数；在职在编人数指有正式编制的在职人员数。空编人数指预防接种门诊总编制数与实际在职在编人数的差值；空编率（%）= [（总编制数-在职在编人数）/总编制数] × 100%。净流入率（%）= [（流入人数-流出人数）/初始人数] × 100%；流动比例=[（流入人数+流出人数）/初始人数] × 100%；其中初始人数为 2012 年在职人数。

1.3 质量控制

调查由当地县（区）疾病预防控制中心协助完成。调查问卷条目均设置为必填项，调查结束后进行完整性和逻辑性校验，发现条目漏缺，重新调查，补充完整。

1.4 统计分析

采用 SPSS 20.0 软件统计分析。定性资料采用相对数描述，组间比较采用 χ^2 检验或校正 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 2022 年社区卫生服务中心预防接种人员基本情况

2022 年，44 家预防接种门诊平均覆盖辖区内的 20.50 个社区（行政村），累积服务 23 270 人次，每家预防接种门诊配置 4.61 名预防接种人员，其中医生为 0.75 名。在职人员 203 人，编外人员 16 人；总编制数 192 人，在职在编 178 人，空编 5 人，空编率为 2.60%；宁波市、嘉兴市、湖州市、绍兴市和台州市预防接种门诊空编率分别为 4.76%、5.56%、5.26%、5.56% 和 5.56%。城区预防接种门诊空编率为 0.98%，农村预防接种门诊空编率为 4.44%，差异无统计学意义 ($\chi^2=1.102$, $P=0.294$)。

203 名在职预防接种人员中，女性 184 人，占 90.64%；以 20~<41 岁为主，140 人占 68.97%；本

科学历为主，128人占63.05%；岗位以护士为主，135人占66.50%；中级职称为主，110人占54.19%；有编制178人，占87.68%。城区在职预防接种人员118名，其中女性106人，占89.83%；以20~<41岁为主，87人占73.73%；本科学历为主，78人占66.10%；岗位以护士为主，87人占73.73%；中级职称为主，73人占61.86%；有编制98人，占83.05%。农村在职预防接种人员85名，其中女性78人，占91.76%；以31~<51岁为主，63人占74.12%；本科学历为主，50人占58.82%；岗位以护士为主，48人占56.47%；中级职称为主，37人占43.53%；有编制80人，占94.12%。城区与农村预防接种人员的学历、岗位、职称和编制比例比较，差异有统计学意义（均 $P<0.05$ ）。见表1。

2.2 2012—2022年预防接种人员流动情况

2012—2022年预防接种人员累计流入102人，流出68人，净流入率为20.12%。2012—2022年预防接种人员流动比例为100.59%，其中杭州市、宁波市和丽水市预防接种人员流动比例较高，分别为142.86%、145.00%和133.33%；城区预防接种人员流动比例为126.67%，农村为57.81%。各地区预防接种人员的流入人数均大于流出人数，其中舟山市和丽水市预防接种人员净流入率较高，分别为50.00%和66.67%；杭州市、宁波市和绍兴市净流入率较低，分别为9.52%、5.00%和5.56%；城区预防接种人员净流入率为12.38%，低于农村的32.81%（ $\chi^2=10.329$, $P=0.001$ ）。见表2。

预防接种流入人员以女性、20~<31岁、本科学历、医生、初级职称和无编制为主，分别为49、73、75、58、72和64人，占48.04%、71.57%、73.53%、56.86%、70.59%和62.75%。预防接种流出人员以女性、21~<31岁、本科学历、医生、初级职称和无编制为主，分别为55、36、42、47、38和42人，占80.88%、52.94%、61.76%、69.12%、55.88%和61.76%。

2.3 预防接种人员流动原因分析

预防接种人员认为流入原因分别为工作分配或调动、容易获取编制、工作稳定、仅符合基层医疗机构招聘条件、上级医院录用失败、方便照顾家庭和喜欢基层医疗机构工作，分别为29、24、21、12、8、6和2人，占28.43%、23.53%、20.59%、11.76%、7.84%、5.88%和1.96%。预防接种人员认为流出原因分别为上级医院利于发展、工作负荷过大、基层医疗机构待遇较差、工作无成就感、工作分配或调动、正

表1 2022年浙江省社区卫生服务中心城区和农村预防接种人员基本特征比较[n(%)]

Table 1 Comparison of the basic characteristics of vaccination personnel in urban and rural areas of community health service centers in Zhejiang Province in 2022 [n (%)]

| 项目 | 预防接种人员 | 城区预防接种人员 | 农村预防接种人员 | χ^2 值 | P值 |
|--------|-------------|-------------|------------|------------|-------|
| 性别 | | | | 0.218 | 0.641 |
| 男 | 19 (9.36) | 12 (10.17) | 7 (8.24) | | |
| 女 | 184 (90.64) | 106 (89.83) | 78 (91.76) | | |
| 年龄/岁 | | | | 6.624 | 0.085 |
| 20~<31 | 53 (26.11) | 38 (32.20) | 15 (17.65) | | |
| 31~<41 | 87 (42.86) | 49 (41.53) | 38 (44.71) | | |
| 41~<51 | 47 (23.15) | 22 (18.64) | 25 (29.41) | | |
| ≥51 | 16 (7.88) | 9 (7.63) | 7 (8.24) | | |
| 学历 | | | | 7.446 | 0.024 |
| 大专及以下 | 62 (30.54) | 29 (24.58) | 33 (38.82) | | |
| 本科 | 128 (63.05) | 78 (66.10) | 50 (58.82) | | |
| 硕士及以上 | 13 (6.40) | 11 (9.32) | 2 (2.35) | | |
| 岗位 | | | | 12.547 | 0.002 |
| 医生 | 33 (16.26) | 20 (16.95) | 13 (15.29) | | |
| 护士 | 135 (66.50) | 87 (73.73) | 48 (56.47) | | |
| 乡村医生 | 35 (17.24) | 11 (9.32) | 24 (28.24) | | |
| 职称 | | | | 8.831 | 0.012 |
| 初级 | 74 (36.45) | 33 (27.97) | 41 (48.24) | | |
| 中级 | 110 (54.19) | 73 (61.86) | 37 (43.53) | | |
| 高级 | 19 (9.36) | 12 (10.17) | 7 (8.24) | | |
| 编制 | | | | 5.604 | 0.018 |
| 有 | 178 (87.68) | 98 (83.05) | 80 (94.12) | | |
| 无 | 25 (12.32) | 20 (16.95) | 5 (5.88) | | |

表2 2012—2022年浙江省社区卫生服务中心预防接种人员流动情况

Table 2 Mobility of vaccination personnel in community health service centers in Zhejiang Province from 2012 to 2022

| 项目 | 2012年在职人数 | 2012—2022年流入人数 | 2012—2022年流出人数 | 净流入率/% | 流动比例/% |
|----------|-----------|----------------|----------------|--------|--------|
| 地区 | | | | | |
| 杭州市 | 21 | 16 | 14 | 9.52 | 142.86 |
| 宁波市 | 20 | 15 | 14 | 5.00 | 145.00 |
| 温州市 | 13 | 9 | 5 | 30.77 | 107.69 |
| 嘉兴市 | 16 | 7 | 5 | 12.50 | 75.00 |
| 湖州市 | 15 | 9 | 6 | 20.00 | 100.00 |
| 绍兴市 | 18 | 8 | 7 | 5.56 | 83.33 |
| 金华市 | 17 | 6 | 4 | 11.76 | 58.82 |
| 衢州市 | 13 | 6 | 3 | 23.08 | 69.23 |
| 舟山市 | 12 | 10 | 4 | 50.00 | 116.67 |
| 丽水市 | 9 | 9 | 3 | 66.67 | 133.33 |
| 台州市 | 15 | 7 | 3 | 26.67 | 66.67 |
| 类型 | | | | | |
| 城区预防接种门诊 | 105 | 73 | 60 | 12.38 | 126.67 |
| 农村预防接种门诊 | 64 | 29 | 8 | 32.81 | 57.81 |

常退休、家庭原因和资质不足离职，分别为 19、15、14、11、6、1、1 和 1 人，占 27.94%、22.06%、20.59%、16.18%、8.82%、1.47%、1.47% 和 1.47%。预防接种人员流入途径以招聘为主，73 人占 71.57%；预防接种人员流出途径主要为工作调动和离职，分别为 39 和 19 人，占 57.35% 和 27.94%。

3 讨 论

预防接种是筑牢人群免疫屏障和防止传染病流行的重要手段，预防接种人员是预防接种的具体实施者。稳定、高素质和高服务质量的基层医疗机构预防接种人员队伍对实现浙江省免疫规划高质量可持续发展具有重要意义。本研究调查浙江省社区卫生服务中心内设置的 44 家预防接种门诊，发现 2022 年每家预防接种门诊配置 4.61 名预防接种人员，其中医生为 0.75 名。按照《预防接种工作规范（2023 年版）》^[3]，接种单位应按照其服务人口、半径配备预防接种人员，其配置标准至少为 2~4 人，并建议具备条件的接种单位至少应配备 1 名公共卫生医师从事预防接种相关服务工作。提示预防接种人员配置数量已达到要求，但公共卫生医师等专业人才缺乏。浙江省作为东部沿海经济快速发展地区，存在流入人口多、流动性大等特点；且近年来成人疫苗接种需求增加，疫苗民生项目持续推进，尚需继续加强基层医疗机构的预防接种人员配置^[4]。

调查显示，部分预防接种门诊在职人数超过编制数，且存在空编和编外人员并存现象，与同类研究结果^[5-6]相似。基层医疗机构预防接种人员存在任务繁重、流动性较大和所在单位业务经费较紧张等问题；而且与编制内人员规定的薪酬相比，编外人员的工资、福利和待遇常低于编制内人员，聘用方面更具灵活性。因此基层医疗机构在资源有限的条件下更愿意选择聘用编外人员以分担公共卫生服务任务，导致预防接种人员在单位“有编”的情况下却“难获聘”。

《2018 年中国卫生健康统计年鉴》显示，我国基层医疗机构预防接种人员中，本科学历仅占 12.4%，大专学历占 41.5%^[7]，本调查显示 2022 年浙江省社区卫生服务中心预防接种人员主要为本科学历，占 63.05%，高于 2018 年全国平均水平，提示本科学历的预防接种人员已成为社区卫生服务中心预防接种服务的主力人员。可能因为东部沿海地区经济发展水平较高，对基层医疗机构人力资源的建设更为重视，基层预防接种人员的学历更优^[8]。高级、中级和初级职称的预防接种人员分别为 19、110 和 74 人，与世

界卫生组织建议的职称人员配置比例（1：3：1）仍有差距^[9]，提示浙江省社区卫生服务中心的中高级职称预防接种人员数量仍有不足。

2012—2022 年浙江省社区卫生服务中心预防接种人员净流入率超过 20%，呈净流入趋势，与其他地区报道结果^[10-12]相似，提示各地卫生行政部门对免疫规划工作重视程度不断提高，在人员配置上给予了更多支持和倾斜。但杭州市、宁波市和丽水市，以及城区预防接种人员流动比例较高，可能与职业发展瓶颈制约人才留存、收入待遇与工作强度不匹配、生活成本增加加剧人才外流等有关。

预防接种流出人员以初级职称、21~31 岁为主，与既往研究报道的基层医疗机构中高级职称人员流动性大、流失率高的现象相反^[8, 13]。研究表明，离职高峰出现在入职早、中阶段，即新人危机、入职 2 年后的升职危机及入职 5 年后的工作厌倦危机^[14]。青年人是未来预防接种服务团队中的骨干和支柱力量，其流动性大直接影响预防接种服务的可持续发展，建议加强对青年人的激励、培养和关爱，稳定人才队伍。

预防接种人员流入途径主要为招聘，比例超过 70%，这主要与国家政策倾斜、人才储备需求及公平透明的多元化招聘制度有关。预防接种流出人员以工作调动和离职比例较高，与既往研究结果^[15]相似，可能因为基层医疗机构的职业发展空间有限，专业技能提升受限和工作内容单一，难以满足职业发展需求，导致部分人员流失。建议拓宽晋升渠道，加强与上级医疗机构的合作与交流，为优秀人才提供发展平台；提供系统性的专业培训课程和技能提升机会；丰富基层预防接种人员的工作内容，提高职业认同感和成就感。

综上所述，2012—2022 年浙江省社区卫生服务中心预防接种人员累计流入人数增加，但人员流动性较大；且存在城区人员流动性大和青年人、初级职称人员队伍不稳定等问题。建议各地区依据不同服务人口的预防接种人员配置标准，科学设置岗位及调整预防接种门诊中高级职称人员比例，优化薪酬分配机制。同时，制定“政策引导-机制创新-环境优化”干预措施，制定激励政策引导优秀人才下沉到基层医疗机构；实施区域化人才政策、降低生活成本对人才流动的影响；完善职业发展路径，加强对青年人的激励和培养，稳定人才队伍，从而优化和提升预防接种服务质量，促进浙江省免疫规划高质量可持续发展。

参考文献

- [1] 李倩, 戚小华, 胡昱, 等. 浙江省部分地区流动儿童免疫规划服务成本分析 [J]. 中国农村卫生事业管理, 2012, 32 (9): 934-936.
- LI Q, QI X H, HU Y, et al. Cost analysis of immunization program service for migrant children in some areas of Zhejiang Province [J]. China Rural Health Manag, 2012, 32 (9): 934-936. (in Chinese)
- [2] 陈强, 康国栋, 于静, 等. 江苏省免疫规划的发展历程、展望与思考 [J]. 江苏预防医学, 2024, 35 (6): 671-675.
- CHEN Q, KANG G D, YU J, et al. Development history, prospect and reflection of immunization program in Jiangsu Province [J]. Jiangsu J Prev Med, 2024, 35 (6): 671-675. (in Chinese)
- [3] 国家卫健委. 预防接种工作规范 (2023 年版) [EB/OL]. [2025-04-24]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202312/content_6920274.htm.
- [4] 苑昊, 孙立昆, 李艳辉. 北京市石景山区 2023 年预防保健人力资源现状调查 [J]. 中国农村卫生, 2024, 16 (5): 50-52.
- YUAN H, SUN L K, LI Y H. Survey on the current situation of human resources for preventive health care in Shijingshan District, Beijing in 2023 [J]. China Rural Health, 2024, 16 (5): 50-52. (in Chinese)
- [5] 敬茜茜, 谭芳华, 罗营, 等. 2022 年邵阳市免疫规划人力资源现况调查 [J]. 中国卫生标准管理, 2024, 15 (18): 52-57.
- JING Q Q, TAN F H, LUO Y, et al. Survey on the current situation of human resources in the immunization program in Shaoyang City in 2022 [J]. China Health Standard Manag, 2024, 15 (18): 52-57. (in Chinese)
- [6] 孙永梅, 万久琴. 2023 年扬州市江都区免疫规划人员配置情况 [J]. 江苏卫生保健, 2024, 26 (3): 276-277, 279.
- SUN Y M, WAN J Q. Staffing of immunization program in Jiangdu District, Yangzhou City in 2023 [J]. Jiangsu Health Care, 2024, 26 (3): 276-277, 279. (in Chinese)
- [7] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 2018 中国卫生健康统计年鉴 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2018.
- National Health Commission of the People's Republic of China. 2018 China Health Statistical Yearbook [M]. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2018. (in Chinese)
- [8] 田森森, 张小娟, 朱坤. 我国乡镇卫生院人力资源流动现状、问题与对策研究 [J]. 中国卫生政策研究, 2016, 9 (6): 32-37.
- TIAN S S, ZHANG X J, ZHU K. Research on the current situation, problems and countermeasures of human resource mobility in township health centers in China [J]. Chin J Health Policy Res, 2016, 9 (6): 32-37. (in Chinese)
- [9] 秦美娇, 张青, 张冬兰, 等. 上海市社区卫生资源配置对医疗服务的影响 [J]. 中国卫生资源, 2005, 8 (6): 20-21.
- QIN M J, ZHANG Q, ZHANG D L, et al. The impact of human resource allocation on medical services in community health in Shanghai [J]. Chin Health Resour, 2005, 8 (6): 20-21. (in Chinese)
- [10] 漆光紫, 黄高明, 王盛, 等. 乡镇卫生院卫生技术人员流动特征分析 [J]. 中国公共卫生, 2009, 25 (7): 891-892.
- QI G Z, HUANG G M, WANG S, et al. Analysis of the flow characteristics of health technicians in township health centers [J]. Chin J Public Health, 2009, 25 (7): 891-892. (in Chinese)
- [11] 方鹏骞, 陈晶, 傅新巧, 等. 国家级贫困县乡镇卫生院人员流动现状调查 [J]. 中国公共卫生, 2010, 26 (7): 907-908.
- FANG P Q, CHEN J, FU X Q, et al. Investigation on the current situation of personnel flow in township health centers in national poverty-stricken counties [J]. Chin J Public Health, 2010, 26 (7): 907-908. (in Chinese)
- [12] 吴雷, 刘晓君, 姜小庆, 等. 江西省乡镇卫生院卫生技术人员流动性 [J]. 中国公共卫生, 2017, 33 (7): 1048-1050.
- WU S, LIU X J, JIANG X Q, et al. Mobility of health technicians in township health centers in Jiangxi Province [J]. Chin J Public Health, 2017, 33 (7): 1048-1050. (in Chinese)
- [13] 秦敬柱, 宋奎勤. 吸引和稳定农村基层卫生人员的影响因素及其干预策略研究进展 [J]. 中国初级卫生保健, 2018, 32 (10): 17-19.
- QIN J Z, SONG K M. Research progress on influencing factors and intervention strategies for attracting and stabilizing rural primary health personnel [J]. Chin Prim Health Care, 2018, 32 (10): 17-19. (in Chinese)
- [14] 刘岩, 曹文华, 吴海舰, 等. 济南市卫生科技人才流动的影响因素调查与分析 [J]. 中华医学科研管理杂志, 2002, 15 (1): 62-63, 38.
- LIU Y, CAO W H, WU H J, et al. Investigation and analysis of the influencing factors of health science and technology talent flow in Jinan [J]. Chin J Medical Res Manag, 2002, 15 (1): 62-63, 38. (in Chinese)
- [15] 方琳颖. 2009—2011 年福建省山区县乡镇卫生院人员流动情况及影响因素分析 [D]. 福州: 福建医科大学, 2013.
- FANG L Y. Analysis of personnel turnover and influencing factors in township health centers in mountainous counties of Fujian Province from 2009 to 2011 [D]. Fuzhou: Fujian Medical University, 2013. (in Chinese)

收稿日期: 2025-03-11 修回日期: 2025-04-24 本文编辑: 徐亚慧